

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-084745

(43)Date of publication of application : 30.03.1999

(51)Int.Cl.

G03G 15/00

G03G 15/20

G03G 21/14

(21)Application number : 09-238446

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 03.09.1997

(72)Inventor : SHIBA HIROSHI

TOYOSHIMA EIICHIRO

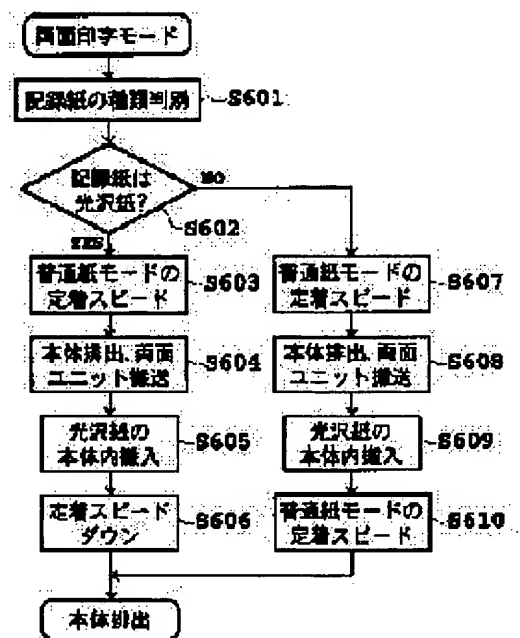
OTAKE MASAKI

(54) DEVICE AND METHOD FOR FORMING IMAGE, AND RECORDING MEDIUM FOR RECORDING IMAGE FORMATION CONTROLLING PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming device by which the time till the print- out of a glossy paper is shortened without damaging the color reproducibility of a print image concerning the both-side printing of the glossy paper.

SOLUTION: The fixing speed is switched between surface printing and back printing in the case of the both-side printing mode of glossy paper. The fixing speed control of initial surface printing in the bothside printing mode of the glossy paper is set as the same as that of a plain paper mode (S603) and the fixing speed of the back printing is set slower than that of the plain paper mode in order to make the color reproducibility of the glossy paper good (S606). An image on a surface where the normal fixing is performed is in an imperfect fixing condition, however, the fixing in a perfect condition can be performed by making the glossy paper pass through a fixing roller whose speed is made slow in the case of the back printing of the glossy paper. That is, the perfect fixing condition can be obtained by making the surface of glossy paper pass through a fixing device twice.



DERWENT-ACC-NO: 1999-271077

DERWENT-WEEK: 199923

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Double sided printing speed controller for
electrophotographic printer, facsimile, copier - sets
printing speed on back side of recording paper less than
that on front side of recording paper, when recording
paper is identified to be glossy

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX (1):

NOVELTY - When recording paper is identified as glossy paper by a sensor (114), the controller determines the printing speed corresponding to both sides of recording paper. The printing speed on back side of recording paper is set lower than that on front side. DETAILED DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are included for the following: a recording medium storing image formation control program; an image formation control procedure

Derwent Accession Number - NRAN (1):
1999-271077

PF Application Date - PFAD (1):
19970903

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-84745

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月30日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 0 3 G 15/00
15/20
21/141 0 6
1 0 9G 0 3 G 15/00 1 0 6
15/20 1 0 9
21/00 3 7 2

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-238446

(22) 出願日 平成9年(1997) 9月3日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 柴 洋

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 豊嶋 英一郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 大竹 正記

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

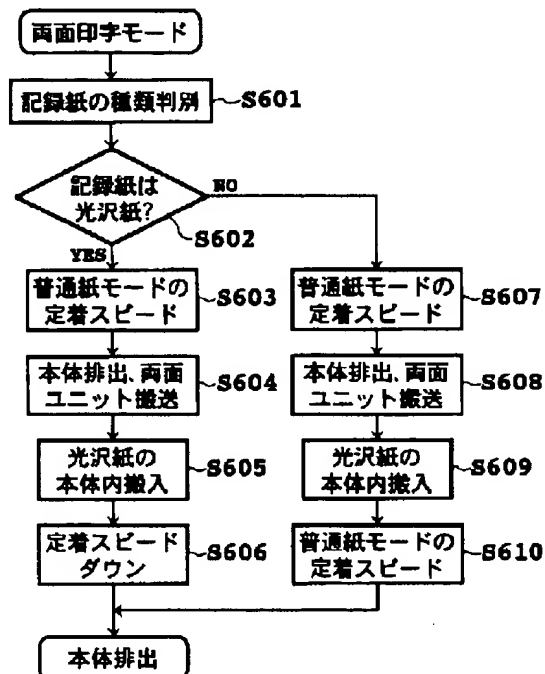
(74) 代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54) 【発明の名称】 画像形成装置および方法並びに画像形成制御プログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 光沢紙の両面プリントに関してプリント画像の色再現性を損なうことなく、光沢紙のプリントアウトまでの時間を短縮できるようにした画像形成装置の提供。

【解決手段】 光沢紙の両面プリントモードの時、表面と裏面とで定着スピードを切り替える。光沢紙の両面プリントモードでの初めの表面プリントの定着スピード制御は普通紙モードと同じ設定であり (S603)、その裏面プリントの定着スピードは光沢紙の色再現性を良くするために普通紙モードのときよりもスピードダウンさせる (S606)。S603で通常の定着が行われた表面の画像は不完全な定着状態であるが、裏面での光沢紙を定着する場合のスピードダウンされた定着ローラを通紙させることにより、完全な状態の定着を行うことができる。すなわち、光沢紙の表面は2度定着器を通紙させることで、完全な定着状態となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子写真プロセスを用いて記録紙の両面にプリント可能とする両面プリントモードを有する画像形成装置において、

記録紙の光沢度を識別する機能を有する光沢センサと、
記録紙の裏表を反転して搬送する両面搬送機構と、
前記両面搬送機構を駆動制御する両面搬送制御手段と、
記録紙の定着を行なう定着手段と、

両面プリントモードにおいて、前記光沢センサにより記録紙が光沢紙であると識別されたときには、記録紙の表面と裏面とで前記定着手段の定着スピードを切り替える定着制御手段とを具備することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記定着制御手段は、光沢紙の両面プリントモードでの初めの表面プリントの定着スピード制御は普通紙モードと同じ設定であり、裏面プリントの定着スピード制御は普通紙モードよりも低速に設定していることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 電子写真プロセスを用いて記録紙の両面にプリント可能とする両面プリントモードを有する画像形成装置の画像形成方法において、

両面プリントモードで記録紙が光沢紙であるときには、記録紙の表面と裏面とで定着スピードを切り替えることを特徴とする画像形成方法。

【請求項4】 光沢紙の両面プリントモードでの初めの表面プリントの定着スピード制御は普通紙モードと同じ設定であり、裏面プリントの定着スピード制御は普通紙モードよりも低速に設定していることを特徴とする請求項3に記載の画像形成方法。

【請求項5】 電子写真プロセスを用いて記録紙の両面にプリント可能とする両面プリントモードを有する画像形成装置をコンピュータによって制御するための制御プログラムを記録した記録媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、

両面プリントモードで記録紙が光沢紙であるときには、記録紙の表面と裏面とで定着スピードを切り替えさせることを特徴とする画像形成制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項6】 前記制御プログラムは、コンピュータに、光沢紙の両面プリントモードでの初めの表面プリントの定着スピード制御は普通紙モードと同じ設定にさせ、裏面プリントの定着スピード制御は普通紙モードよりも低速に設定させることを特徴とする請求項5に記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタ、ファクシミリ、複写機等の画像形成装置および画像形成方法並びに画像形成制御プログラムを記録した記録媒体に関し、特に電子写真プロセスを用いた画像形成装置にお

る光沢紙の両面プリントに関する。

【0002】

【従来の技術】カラー画像を形成可能な電子写真プロセスを用いた画像形成装置は、一般に感光ドラム上に帯電、露光、現像することによって形成された記録像を記録紙上に転写する行程を複数回繰り返すことによって、記録紙上に複数色の重ね画像を形成し、カラー画像を得るものである。

【0003】以下、図1を参照して、従来の一般的な画像形成装置の構成および動作について説明を行う。

【0004】図1は従来の画像形成装置の断面図である。図1において、画像形成装置中央には感光ドラム100が配置され、感光ドラムの左側には、トナーおよびトナー収納部と現像を行うための手段とを一体的にカートリッジ化した現像器110が配置されている。現像器110は各色の現像カートリッジDy、Dm、Dc、Dkを回転可能な支持体で担持し、その支持体回転軸を中心とする同一円筒上に各現像カートリッジDy、Dm、Dc、Dkを設定するものである。なお、現像カートリッジDy、Dm、Dc、Dk内には、それぞれイエロー、トナー、マゼンタトナー、シアントナー、ブラックトナーが収納されている。

【0005】感光ドラム100の上方にはスキャナユニット107が配置されている。スキャナユニット107に画像情報の信号が入力されると、その信号に応じてレーザダイオードからレーザ光が帯電された感光ドラム100に照射され、潜像が形成される。感光ドラム100が回転すると現像カートリッジDy、Dm、Dc、Dkによってその潜像が可視化される。感光ドラム100の下側には転写ベルト103が配置されている。感光ドラム100上に形成された像を転写ベルト103上に転写し、給紙カセット101から搬送路102を通して送られる記録紙上に転写ベルト上のトナー像を転写する。

【0006】転写された記録紙は搬送ベルト111によって画像形成装置の左側に搬送され、定着器104によってトナー画像は溶融固着され、カラー画像が得られる。記録紙への像の転写が終了したあとに、転写ベルト103に残されたトナーは除電器112によって除電され、再び感光ドラム100に戻されて、排トナーボックス113に排出される。

【0007】上述の記録紙に画像を形成するのに先んじて、記録紙の光沢度によって最適な定着性の補正を行うために、記録紙の地肌の光沢を光沢センサ114により検出する。

【0008】図2の(a)、(b)に光沢センサ114の計測システムの構成を示す。図2の(a)において、150は画像形成装置本体のフレーム板金、151はフレーム板金150上に設置された基準白色板である。光沢センサ114は発光ダイオードのような発光素子とホトトランジスタのような受光素子(不図示)とから構成

され、まずはじめに装置内部に配置された基準白色板151の光沢(反射率)を測定する。次に、図2の(b)に示すように、光沢センサ114は記録紙が搬送されたときに記録紙の地肌の光沢を測定し、その測定した光沢値と先に測定した基準白色板151の光沢値との相対値を計算し、その相対値を記録紙の光沢度としている。

【0009】次に、図3に従来の画像形成装置に両面ユニットを装着した構成例を示す。図3において、115は両面ユニット(両面プリントユニット)、116は両面ユニット内の記録紙の紙パス(紙搬送経路)、130は本体排紙切り換え機構、131は本体排紙切替機構駆動用ソレノイド、132はカール取りローラ、140は第1の両面ユニットジャムセンサ、141は第2の両面ユニットジャムセンサである。

【0010】表面側の画像形成を終えた記録紙108は、本体排紙切り換え機構130により両面ユニットに搬送され、両面ユニット内において折り返されて反転し、再び給紙ジャムセンサ120の手前で画像形成装置に搬送される。

【0011】図4に従来の両面プリントモードでの制御手順を示す。図4において、S401では光沢センサ114により、給紙されてきた記録紙の反射率を測定し、測定した反射率に基づいて記録紙の種類を判別する。S402に進み、記録紙が光沢紙であればS403に、記録紙が普通紙であればS407に進む。

【0012】S403では、光沢紙が通紙されてきたことによって、光沢紙の色再現性を良くするために定着器104の定着ローラのスピードダウンが行われる。S404に進み、画像形成装置本体から光沢紙は排出され両面ユニット115に搬送される。S405では、両面ユニット内部で光沢紙が反転され、裏面側にプリント可能な状態で画像形成装置本体に通紙されてくる。S406ではS403と同様に、光沢紙の色再現性を良くするために定着器104の定着ローラのスピードダウンが行われ、定着された光沢紙は画像形成装置本体から排紙トレイあるいはソータへ排出される。

【0013】S402で記録紙が普通紙と判別された場合は、S407に進み、通常の普通紙の定着スピードで定着が行われる。S408では、S404と同様に画像形成装置本体から光沢紙は排出され、両面ユニット115に搬送される。S409では、両面ユニット115内部で光沢紙が反転され、裏面側にプリント可能な状態で画像形成装置本体に通紙されてくる。S410では、S407と同様に、通常の普通紙の定着スピードで定着が行われ、記録紙は画像形成装置本体から排紙トレイあるいはソータへ排出される。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例によれば、記録紙108が光沢センサ114によって光沢紙であると判別されると、光沢紙特有の画像の色

再現性を良くするために、定着スピードをダウンさせる制御を行わなければならない、そのためこれが両面プリントの場合には定着スピードの遅さがわずらわしいものとなっていた。

【0015】本発明の目的は、上述の点に鑑みて、光沢紙の両面プリントに関してプリント画像の色再現性を損なうことなく、光沢紙のプリントアウトまでの時間を短縮でき、わずらわしさを軽減できる画像形成装置および画像形成方法並びに画像形成制御プログラムを記録した記録媒体を提供することにある。

【0016】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1の発明は、電子写真プロセスを用いて記録紙の両面にプリント可能とする両面プリントモードを有する画像形成装置において、記録紙の光沢度を識別する機能を有する光沢センサと、記録紙の裏表を反転して搬送する両面搬送機構と、前記両面搬送機構を駆動制御する両面搬送制御手段と、記録紙の定着を行なう定着手段と、両面プリントモードにおいて、前記光沢センサにより記録紙が光沢紙であると識別されたときには、記録紙の表面と裏面とで前記定着手段の定着スピードを切り替える定着制御手段とを具備することを特徴とする。

【0017】ここで、前記定着制御手段は、光沢紙の両面プリントモードでの初めの表面プリントの定着スピード制御は普通紙モードと同じ設定であり、裏面プリントの定着スピード制御は普通紙モードよりも低速に設定していることができる。

【0018】請求項3の発明は、電子写真プロセスを用いて記録紙の両面にプリント可能とする両面プリントモードを有する画像形成装置の画像形成方法において、両面プリントモードで記録紙が光沢紙であるときには、記録紙の表面と裏面とで定着スピードを切り替えることを特徴とする。

【0019】ここで、光沢紙の両面プリントモードでの初めの表面プリントの定着スピード制御は普通紙モードと同じ設定であり、裏面プリントの定着スピード制御は普通紙モードよりも低速に設定していることができる。

【0020】請求項5の発明は、電子写真プロセスを用いて記録紙の両面にプリント可能とする両面プリントモードを有する画像形成装置をコンピュータによって制御するための制御プログラムを記録した記録媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、両面プリントモードで記録紙が光沢紙であるときには、記録紙の表面と裏面とで定着スピードを切り替えさせることを特徴とする。

【0021】ここで、前記制御プログラムは、コンピュータに、光沢紙の両面プリントモードでの初めの表面プリントの定着スピード制御は普通紙モードと同じ設定にさせ、裏面プリントの定着スピード制御は普通紙モード

よりも低速に設定させるとすることができる。

【0022】上記構成により、本発明は、光沢紙の両面プリントに関して、初めの表面側の定着スピードを通常的光沢紙の定着スピードよりも速くすることで、光沢紙のプリントアウトまでの時間を短縮でき、わずらわしさを軽減できる作用がある。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。

【0024】図5は本発明の実施形態の構成を説明するための両面ユニット（両面プリントユニット）付きの画像形成装置の簡略構成図である。図5において、117は両面プリントモードにおける光沢紙（以後、記録紙は光沢紙とする）の紙搬送経路である。表面側のプリント（印字、あるいは印写ともいう）を終えた光沢紙は画像形成装置本体から排出されて、両面ユニット115の内部に送られる。光沢紙は紙搬送経路の117-1を経由して117-2に送られる。この経路117-2で、光沢紙はスイッチバックして反転し、紙搬送経路117-3を介して画像形成装置本体の搬送路102に搬送されて、裏面プリントモードが開始される。

【0025】図6に本発明の実施形態の制御動作を説明するための両面プリントモードのフローチャートを示す。図6において、S601では給紙されてきた記録紙の反射率を光沢センサ114により測定し、記録紙の種類を判別する。次に、S602に進み、記録紙が光沢紙であればS603に、記録紙が普通紙であればS607に進む。

【0026】S603では、初めの表面においては、記録紙が光沢紙であっても、普通紙であっても定着ローラは通常の普通紙モードのスピードで定着される。次にS604に進み、画像形成装置本体から光沢紙は排出され、両面ユニット115に搬送される。次のS605では、両面ユニット115の内部で光沢紙が反転され、裏面側にプリント可能な状態で画像形成装置本体に通紙されてくる。

【0027】次のS606では、光沢紙の色再現性を良くするために定着器104の定着ローラのスピードダウンが行われる。このとき、S603で通常の定着が行われた表面の画像は不完全な定着状態であるが、裏面での光沢紙を定着する場合のスピードダウンされた定着ローラを通紙させることにより、完全な状態の定着を行うことができる。すなわち、光沢紙の表面は2度定着器を通紙させることで、完全な定着状態となる。そして、両面の定着された光沢紙は画像形成装置本体から排出される。

【0028】S602で記録紙が普通紙と判別された場合は、S607に進み、通常の普通紙の定着スピードで定着が行われる。S608では、S604と同様に画像形成装置本体から光沢紙は排出され、両面ユニット11

5に搬送される。S609では、両面ユニット115の内部で光沢紙が反転され、裏面側にプリント可能な状態で画像形成装置本体に通紙されてくる。S610ではS607と同様に、通常の普通紙の定着スピードで定着が行われ、記録紙は画像形成装置本体から排出される。

【0029】実際には、普通紙モードの定着スピードと比して、光沢紙の定着スピードは30%程度スピードダウンとなるが、この定着スピードのバランスは記録紙の光沢度の割合によって可変にさせてもよい。

【0030】なお、本発明は複数の機器からなるシステムにおいて達成されてもよく、1つの機器からなる装置において達成されてもよい。また、システムあるいは装置にプログラムを供給することにより、本発明を達成させる場合にも適用されることは言うまでもない。

【0031】また、本発明に係る図6に示すような制御手順をプログラム形態で記録する記録媒体は、FD以外にもCD-ROM、ICメモ리카ード等であってもよい。更に、本プログラムをROMに記録しておき、これをメモリマップの一部となるように構成し、直接CPUで実行することも可能である。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、表面と裏面とで定着スピードを切り替えるようにしたので、プリント画像の色再現性を損なうことなく、光沢紙のプリントアウトまでの時間を短縮でき、わずらわしさを軽減できるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の一般的な画像形成装置本体の構成を示す断面図である。

【図2】図1の画像形成装置に用いられる光沢センサの計測システムの構成を示す模式図である。

【図3】図1の画像形成装置に両面ユニットを装着した時の構成を示す断面図である。

【図4】従来の画像形成装置において、記録紙及び光沢紙の両面プリントモードの動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の実施形態における画像形成装置の構成図である。

【図6】本発明の実施形態の動作を示すフローチャートである。

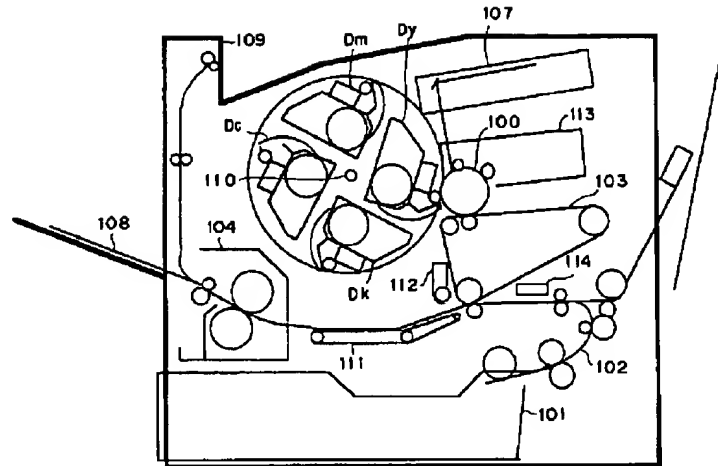
【符号の説明】

- 100 感光ドラム（像担持体）
- 101 給紙カセット
- 102 搬送路
- 103 転写ベルト
- 104 定着器
- 107 スキャナユニット
- 108 記録紙
- 110 現像器
- 111 搬送ベルト

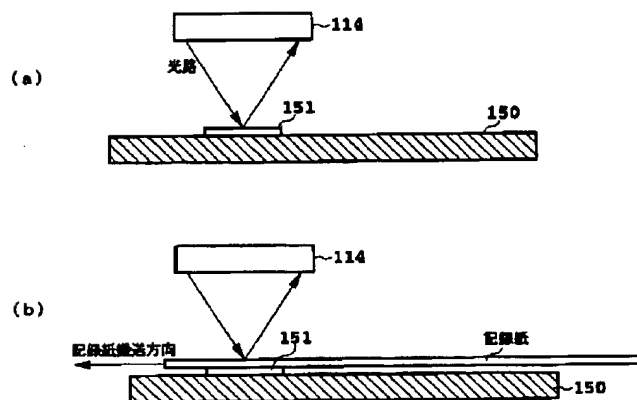
114 光沢センサ
 115 両面ユニット
 116 両面ユニット内の紙パス
 117 紙搬送経路

130 本体排紙切り換え機構
 150 画像形成装置の板金(フレーム)
 151 基準白色板

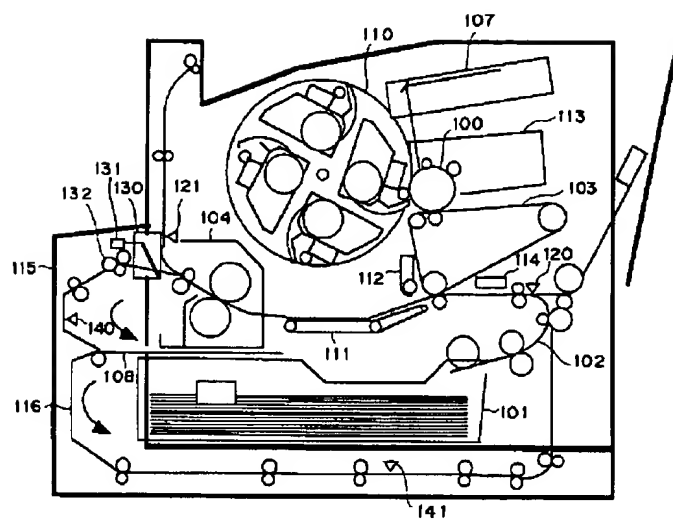
【図1】



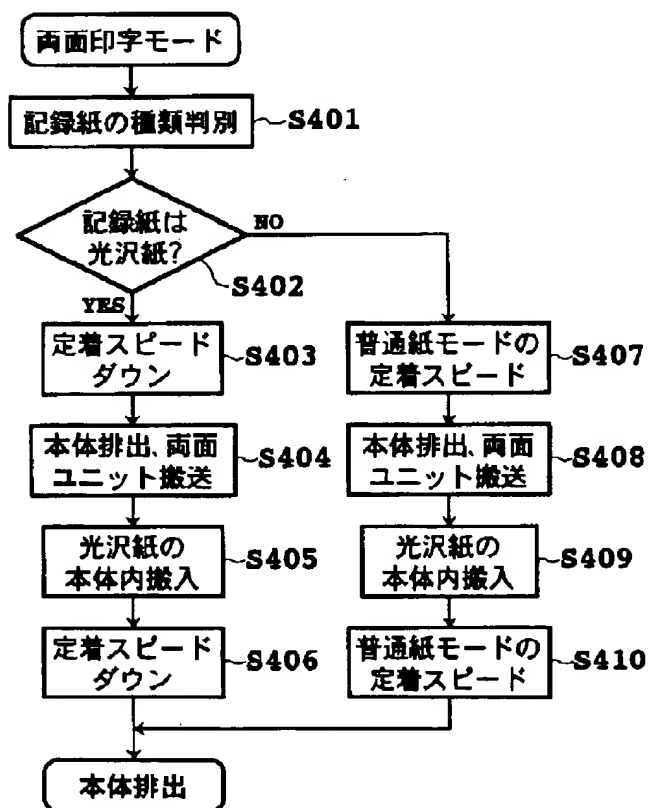
【図2】



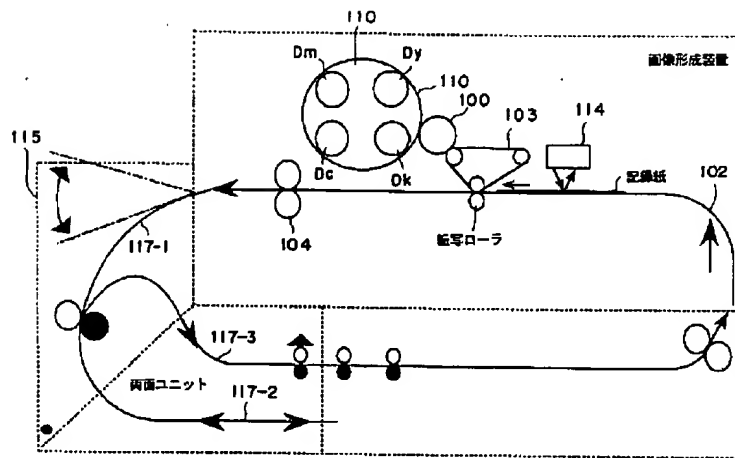
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

